

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

⑦

(11)Publication number : 2005-135305

(43)Date of publication of application : 26.05.2005

(51)Int.Cl.

G06K 17/00
// B42D 15/10

(21)Application number : 2003-372912

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 31.10.2003

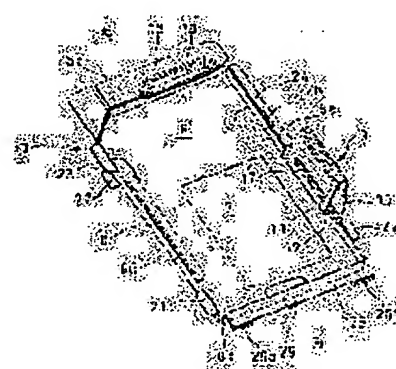
(72)Inventor : FURUTA TAKASHI
SUDA KAZUYOSHI
HORII SHOJI

(54) CARD FIXING DEVICE AND PORTABLE TERMINAL MACHINE USING IT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a card fixing device improved in precision maintenance and strength by unified structure based on sheet-metal working for easy attachment/detachment of a card to/from an apparatus and easy fixing to an electronic apparatus.

SOLUTION: This card fixing device is provided with a card housing body 1, a locking jaw part 8, a slant guide part 11, and a flexible lock part 9. The card housing body 1 has a bottomed housing space 6, which is opened upward for housing the card, and a connection aperture 7, which is arranged in the position matching a spring contact point in a housing space 6 bottom part, and can be fixed to an apparatus main body. To the locking jaw part 8 formed integrally on one side wall 6a in the housing space 6, one side of the card is inserted to be locked. The other side of the card inserted into the locking jaw part 8 at one side is brought into contact with the slant guide part 11 formed integrally on the other side wall 6b in the housing space 6. The flexible lock part 9 is retracted and deformed to allow the insertion of the card when the card is inserted along the slant guide part 11, so that the lower end of the slant guide part 11 is protruded onto the other side of the card when the card is stored inside the housing space 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-135305

(P2005-135305A)

(43) 公開日 平成17年5月26日(2005.5.26)

(51) Int.Cl.⁷G06K 17/00
// B42D 15/10

F 1

G06K 17/00 C
B42D 15/10 521

テーマコード(参考)

2C005
5B058

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2003-372912 (P2003-372912)
(22) 出願日 平成15年10月31日(2003.10.31)(71) 出願人 000006633
京セラ株式会社
京都府京都市伏見区竹田島羽殿町6番地
(74) 代理人 100062236
弁理士 山田 恒光
(74) 代理人 100083057
弁理士 大塚 誠一
(72) 発明者 古田 貴志
神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1
号 京セラ株式会社横浜事業所内
(72) 発明者 須田 和良
神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1
号 京セラ株式会社横浜事業所内

最終頁に続く

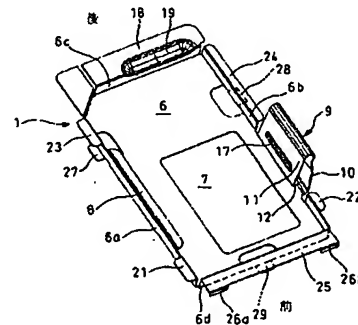
(54) 【発明の名称】 カード固定装置及びこれを用いた携帯端末機

(57) 【要約】

【課題】 板金加工による単一構造によって精度保持と強度の信頼性が高められ、機器に対するカードの装着・取出し操作が容易であり、電子機器への固定も容易なカード固定装置を提供する。

【解決手段】 上部が開放されてカードが収容できる有底の収容空間6を有し且つ収容空間6底部のパネ接点に対応した位置に接続用開口7を備えており機器本体に固定が可能なカード収容体1と、収容空間6の一側壁6aに一体に形成され、カードの一边を差込んで拘束するための係止頭部8と、収容空間6の他側壁6bに一体に形成され、一边を係止頭部8に差込んだカードの他辺が当接する傾斜案内部11を有し、傾斜案内部11に沿ってカードを押し込むと後退して変形することによりカードの挿入を許し、カードが収容空間6に収まると傾斜案内部11の下端がカードの他辺上に張出すようにした可撓ロック部9を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機器本体に備えられるバネ接点に対しカードを押付固定、取出可能に支持するためのカード固定装置であって、

上部が開放されてカードが収容される有底の収容空間を有し且つ該収容空間底部の前記バネ接点に対応した位置に接続用開口部を備えており前記機器本体に固定が可能なカード収容体と、

前記収容空間の一侧壁に一体的に設けられ、カードの一端を差込んで拘束するための係止顎部と、

前記収容空間の一侧壁と対向する他側壁に一体的に設けられ、前記カードの一端を前記係止顎部に差込んだとき、前記カードの他辺が当接する傾斜案内部を有し、該傾斜案内部に沿ってカードを押し込むと後退して変形することによりカードの前記収容空間内への挿入を許し、前記カードが収容空間に収まると傾斜案内部の下端がカードの他辺上に張出し、且つ当接するようにした可撓ロック部と、

を備えたことを特徴とするカード固定装置。

【請求項 2】

前記可撓ロック部の傾斜案内部の下端を収容空間の外側へ変形させた時にバネ接点の反発力によって収容空間に収められたカードが上方に押し出されるように構成したことを特徴とする請求項 1 記載のカード固定装置。

【請求項 3】

前記可撓ロック部の傾斜案内部に押圧用凹部を形成したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のカード固定装置。

【請求項 4】

前記収容空間の一侧壁と直交する向きの端壁にカード取出しのための取出用凹部を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載のカード固定装置。

【請求項 5】

前記可撓ロック部は、収容空間の一侧壁から鉛直上方に延設した鉛直部と該鉛直部の上端から収容空間側に折り曲げられて傾斜する傾斜案内部とからなっていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 つに記載のカード固定装置。

【請求項 6】

前記傾斜案内部の下端には収容空間の外方に折り曲げた折り曲げ部を有し、該折り曲げ部は前記鉛直部に開口させた穴を貫通するよう延設され、且つその先端に前記鉛直部に係止され、前記傾斜案内部の下端と前記鉛直部の距離を略一定に保つストッパを設けたことを特徴とする請求項 5 記載のカード固定装置。

【請求項 7】

前記可撓ロック部が、収容空間の他側壁端部の立上り部から他側壁の中心側に延長した延長可撓部の先端に前記傾斜案内部を形成していることを特徴とする請求項 1 記載のカード固定装置。

【請求項 8】

前記接続用開口部を除く収容空間の底部に絶縁シートを装着していることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 つに記載のカード固定装置。

【請求項 9】

前記カード収容体を機器本体に載置してスライドさせることにより機器本体に固定できるスライド固定機構を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 つに記載のカード固定装置。

【請求項 10】

前記カードがメモリカードであることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 つに記載のカード固定装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 つに記載のカード固定装置を筐体内に備えた携帯端末機

。【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器等に対してメモリカード或いはカード型電池等のカードを装着し、また、取出すようにしたカード固定装置及びこれを用いた携帯端末機に関するものである。

。【背景技術】

【0002】

近年、携帯型電話機、PDA、種々のコンピュータ等の各種の電子機器に、固体メモリ 10
を内蔵した小型情報記録媒体であるメモリカードを用いることが広く一般に行われるようになってきている。また、電子機器の小型化の要求に伴いカード型電池等の利用も考えられている。

【0003】

電子機器に対してメモリカードを電氣的に接続された状態に固定し、またその固定状態を解除してメモリカードを取出すようにしたカード固定装置としては、メモリカードを収容するカード収容体と、該カード収容体とは別個に構成してカード収容体に回動可能に取付けることによりメモリカードの固定と解放とを行うようにした可動係止体と、により構成したものが知られている（例えば、特許文献1、特許文献2等参照）。

【特許文献1】特開2002-124328号公報

20

【特許文献2】特開平11-176516号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、前記特許文献1、2に記載のものは、カード収容体と、メモリカードの固定・解放を行う可動係止体とを組合わせて備えた構成であるために、部品点数が多く組立工数が増加してコストが上昇する問題を有していた。また、メモリカードは切手程度の大きさであり、このように小さなメモリカードを固定するためのカード固定装置を複数の組立部品で構成した場合には、各部品の製作精度と組立精度が要求されるために製作費・組立費 30
が高価になる問題があり、更に、不慣れなユーザが手でメモリカードの固定・取出しを繰返すことに対する機械強度面での信頼性にも問題を生じる可能性があった。

【0005】

また、前記公報記載のものは、カード収容体を電子機器に固定するための構成については開示していないが、従来のカード収容体は固定ビス等を用いて電子機器に固定することになるため、固定操作が繁雑で組立工数が増加するという問題を有していた。

【0006】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなしたもので、板金加工による単一構造とすることによって精度保持と強度の信頼性が高められ、且つ機器に対するカードの装着・取出し操作が容易であり、電子機器への固定も容易なカード固定装置及びこれを用いた携帯端末機を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

以上の目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、機器本体に備えられるバネ接点に対しカードを押付固定、取出可能に支持するためのカード固定装置であって、

上部が開放されてカードが収容される有底の収容空間を有し且つ該収容空間底部の前記バネ接点に対応した位置に接続用開口部を備えており前記機器本体に固定が可能なカード収容体と、

前記収容空間の一側壁に一体的に設けられ、カードの一辺を差込んで拘束するための係止顎部と、

前記収容空間の一側壁と対向する他側壁に一体的に設けられ、前記カードの一辺を前記 50

係止顎部に差込んだとき、前記カードの他辺が当接する傾斜案内内部を有し、該傾斜案内内部に沿ってカードを押し込むと後退して変形することによりカードの前記収容空間内への挿入を許し、前記カードが収容空間に収まると傾斜案内内部の下端がカードの他辺上に張出し、且つ当接するようにした可撓ロック部と、

を備えたことを特徴とする。

【0008】

請求項2に記載の発明は、請求項1記載のカード固定装置、に係り、前記可撓ロック部の傾斜案内内部の下端を収容空間の外側へ変形させた時にバネ接点の反発力によって収容空間に収められたカードが上方に押し出されるように構成したことを特徴とする。

【0009】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2記載のカード固定装置、に係り、前記可撓ロック部の傾斜案内内部に押圧用凹部を形成したことを特徴とする。

【0010】

請求項4に記載の発明は、請求項1乃至3のいずれか1つに記載のカード固定装置、に係り、前記収容空間の一侧壁と直交する向きの端壁にカード取出しのための取出用凹部を設けたことを特徴とする。

【0011】

請求項5に記載の発明は、請求項1乃至4のいずれか1つに記載のカード固定装置、に係り、前記可撓ロック部は、収容空間の一侧壁から鉛直上方に延設した鉛直部と該鉛直部の上端から収容空間側に折り曲げられて傾斜する傾斜案内内部とからなっていることを特徴とする。

【0012】

請求項6に記載の発明は、請求項5記載のカード固定装置、に係り、前記傾斜案内内部の下端には収容空間の外方に折り曲げた折り曲げ部を有し、該折り曲げ部は前記鉛直部に開口させた穴を貫通するよう延設され、且つその先端に前記鉛直部に係止され、前記傾斜案内内部の下端と前記鉛直部の距離を略一定に保つストッパを設けたことを特徴とする。

【0013】

請求項7に記載の発明は、請求項1記載のカード固定装置、に係り、前記可撓ロック部が、収容空間の他側壁端部の立上り部から他側壁の中心側に延長した延長可撓部の先端に前記傾斜案内内部を形成していることを特徴とする。

【0014】

請求項8に記載の発明は、請求項1乃至7のいずれか1つに記載のカード固定装置、に係り、前記接続用開口部を除く収容空間の底部に絶縁シートを装着していることを特徴とする。

【0015】

請求項9に記載の発明は、請求項1乃至8のいずれか1つに記載のカード固定装置、に係り、前記カード収容体を機器本体に載置してスライドさせることにより機器本体に固定できるスライド固定機構を備えていることを特徴とする。

【0016】

請求項10に記載の発明は、請求項1乃至9のいずれか1つに記載のカード固定装置、に係り、前記カードがメモリカードであることを特徴とする。

【0017】

請求項11に記載の発明は、請求項1乃至10のいずれか1つに記載のカード固定装置を筐体内に装着して携帯端末機を構成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

上述したように本発明の請求項1記載のカード固定装置では、係止顎部と可撓ロック部とを有するカード収容体が板金加工されたバネ性を有する金属板により一体的に形成してあるため、カード収容体を容易に高い精度に製作することができ、よってカード収容体の作動と強度の信頼性が高められる効果がある。また、カードの装着を片手で容易に行える

効果がある。

【0019】

請求項2記載のカード固定装置によれば、可撓ロック部の傾斜案内部の下端を収容空間の外側に変形させることにより、バネ接点の反発力によって収容空間に装着されたカードを容易に取出せる効果がある。また、カードの取出しを片手で容易に行える効果がある。

【0020】

請求項3記載のカード固定装置によれば、可撓ロック部の傾斜案内部に押圧用凹部を形成しているので、カード取出し時に傾斜案内部を押圧する押圧ポイントが特定できて押圧が容易になり、且つ傾斜案内部の押圧によって収容空間から飛び出したカードが指に当たるためにカードがカード収容体の外部に飛び出してしまうことを防止できる効果がある。 10

【0021】

請求項4記載のカード固定装置によれば、取出用凹部を備えているので、指が押圧用凹部の押圧ポイントからずれてカードの飛び出しが途中で止まるようなことがあっても、取出用凹部に爪を入れて容易にカードを取出せる効果がある。

【0022】

請求項5記載のカード固定装置によれば、可撓ロック部が、収容空間の他側壁から鉛直上方に延設した鉛直部と、該鉛直部の上端から収容空間側に折り曲げられて傾斜する傾斜案内部から構成されているので、傾斜案内部を変形させ易い効果がある。

【0023】

請求項6記載のカード固定装置によれば、傾斜案内部の下端に収容空間の外方に折り曲げた折り曲げ部を設けると共に、この折り曲げ部は前記鉛直部に開口させた穴を貫通するよう延設させ、且つその先端に鉛直部に係止されるストッパを設けたことにより、傾斜案内部の下端と鉛直部との距離を略一定に保ち、カードを常に容易に取出すことができる効果がある。 20

【0024】

請求項7記載のカード固定装置によれば、前記可撓ロック部が、収容空間の他側壁の端部における立上り部から他側壁の中心側に延長した延長可撓部の先端に傾斜案内部を形成しているので、可撓ブロックの構成を更に簡略化できる効果がある。

【0025】

請求項8記載のカード固定装置によれば、接続用開口部を除く収容空間の底部に絶縁シートを装着しているので、カード収容体とカードが電氣的に接触することを確実に防止できる効果がある。 30

【0026】

請求項9記載のカード固定装置によれば、カード収容体が、機器本体に載置してスライドさせることにより機器本体に固定できるスライド固定機構を備えているので、機器本体に対するカード収容体の取付けが極めて容易になり、よって組立作業能率が大幅に高められる効果がある。

【0027】

請求項10記載のカード固定装置によれば、メモリカードの着脱が容易に行える効果がある。 40

【0028】

請求項11記載の携帯端末機によれば、携帯端末機に対するカードの着脱が容易に行え、と共に、携帯端末機を安価に製作することができるといった効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0030】

図1は本発明のカード固定装置の第一の形態例を示す平面斜視図、図2は図1のカード固定装置を裏面から見た背面斜視図、図3は図1のカード固定装置における可撓ロック部の背面斜視図、図4は図1のカード固定装置を適用する機器本体の一例を示す平面斜視図 50

、図5は図1のカード固定装置を図4の機器本体に固定した状態を示す平面斜視図、図6はカード固定装置にカードを挿入している状態を示す平面斜視図、図7は図6をV I I - V I I 方向から見たカードの挿入作用状態を示す断面図、図8は図7の状態からカードが収容空間に収められた状態を示す断面図、図9はカード固定装置にカードが装着された状態の平面斜視図、図10は図5を裏面から見た背面斜視図である。

【0031】

図1、図2に示すように本発明のカード固定装置は、バネ性のある金属板を用いて板金加工により一体構成としたカード収容体1からなっており、このカード収容体1は、例えば図4に機器本体2（筐体）の一例として示す携帯型電話機等に形成された取付開口3に固定される。そして、このカード収容体1にメモリカード等のカード4（図6参照）を装着することによって図5に示す機器本体2のバネ接点5と電氣的に接続し、また、カード収容体1からカード4を取出せるようにしている。図5のバネ接点5は、図示しない基板に実装されたバネ接点端子コネクタ5aに複数備えられており、各バネ接点5は自身のもつ反発力によって常に上方に突出した状態を保持するよう付勢されている。従って、前記カード4をバネ接点5に押付けるようにカード収容体1に装着すると、カード4はバネ接点5と電氣的に接続される。

【0032】

前記カード収容体1は、図1に示すように、上部が開放されてカードを収容できる略長方形の有底の収容空間6を備えており、該収容空間6の底部における前記図5のバネ接点5に対応した位置には接続用開口部7が形成されている。上記カード収容体1は、例えばバネ性のあるステンレス材（SUS304-CSP）等の薄板を用いてプレス等にて一体加工した板金部品からなっている。

【0033】

カード収容体1の収容空間6を形成している一側壁6a（左側壁）の上部には、図6に示すようにカード4の一辺を差込んで拘束し得るように収容空間6の内側に折り曲げた係止顎部8が一体に形成してある。

【0034】

また、カード収容体1の前記収容空間6を形成する一側壁6aと対向する他側壁6b（右側壁）には、図6のように、一辺を前記係止顎部8に係止させたカード4の他辺を押込むことによってカード4を収容空間6に拔出不能に装着することができ、また、収容空間6に装着したカード4を取出すための可撓ロック部9が一体に形成してある。

【0035】

可撓ロック部9は、図1～図3に示すように、収容空間6の他側壁6bに鉛直上方に延びた鉛直部10と、該鉛直部10の上端から折り曲げられて収容空間6側に傾斜させた傾斜案内部11とを有している。前記可撓ロック部9の傾斜案内部11は、下端が常時収容空間6側に張出した状態を保持しており、傾斜案内部11は収容空間6側から指で押すと傾斜案内部11の下端が収容空間6の外側に変形できるバネ特性を有している。

【0036】

更に、傾斜案内部11の下端には図3、図7に示すように収容空間6の外側に向けて水平に折り曲げられた折り曲げ部12を有し、この折り曲げ部12の先端は前記鉛直部10の内側面に当接することによって外向きの変形量を制限するストッパ13を構成している。このストッパ13により可撓ロック部9のバネ機能の破壊防止が図られている。また、前記折り曲げ部12の先端の一部は前記鉛直部10に形成された穴14（図2、図3参照）を貫通して延設されており、この延設部15の先端を下方に折り曲げて前記鉛直部10の外側面に当接させることによって内向きの変形量を制限するストッパ16を構成している。このストッパ16により、傾斜案内部11の下端が収容空間6側に突出する抑え幅Sを略一定に保持するようになっている（図7参照）。

【0037】

前記可撓ロック部9の傾斜案内部11には、傾斜案内部11を収容空間6の外側に変形させる際に指の爪を掛けるための押圧用凹部17を形成している。

【0038】

また、収容空間6の前記係止顎部8及び可撓ロック部9を備えた側と直交する向きの後端壁6cには、後方に曲げられた後部延長片18が形成されており、該後部延長片18と後端壁6cとの角部には指の爪を掛けてカード4を取出すための取出用凹部19を形成している。

【0039】

なお、前記接続用開口部7を除く収容空間6の底部には、カード4がバネ接点5以外の機器に接触するのを防止するための絶縁シートを装着するようにしても構わない。

【0040】

また、前記カード収容体1は、機器本体2の取付開口3に載置してスライドさせるのみで機器本体2に固定できるようにしたスライド固定機構を備えている。

【0041】

スライド固定機構は、図1に示すように、前記収容空間6の側壁6aと他側壁6bにおける長手方向前後の4箇所に、収容空間6の上端から側方外部に向けて折り曲げた側部係止片21, 22, 23, 24を形成している。

【0042】

また、前記収容空間6の前端壁6dの上端には、前端壁6dの全幅のままで前方に向けて折り曲げた前部係止片25を形成しており、該前部係止片25の幅方向端部前端には下方に向けて折り曲げた係止爪26a, 26bを形成している。

【0043】

そして、前記した後側の側部係止片23, 24の下側には、収容空間6の底部から側方外部に向けて折り曲げた後部挟持片27, 28を形成している。この後部挟持片27, 28は、前記側部係止片23, 24に対して前後の長さが短くなっている。また、前記前部係止片25の幅方向中心下部には、収容空間6の底辺から前方に向けて折り曲げた前部挟持片29を形成している。

【0044】

一方、前記機器本体2における取付開口3の上縁には、図4、図5に示すように前記カード収容体1に設けた側部係止片21, 23を前後に所要の距離で移動可能に支持する浅い深さの案内凹部31と、側部係止片22, 24を受ける案内面31'が形成されており、且つ後部の案内凹部31には前後の長さが短い後部挟持片27, 28が上下に貫通できる切欠部32を形成している。従って、カード収容体1を機器本体2の取付開口3に載置すると、図5、図10に示すように後部挟持片27, 28が切欠部32を貫通して側部係止片21, 22, 23, 24が案内凹部31と案内面31'上に係止されるので、カード収容体1を前方にスライドさせると、案内凹部31下部の側部挟持部33を、側部係止片23, 24と後部挟持片27, 28によって上下から挟むようになっている。側部挟持部33の裏面には前方に向けて下向きに形成した傾斜面33aが形成されていて後部挟持片27, 28がスムーズに前進できるようになっている。

【0045】

また、前記機器本体2の取付開口3の前部には前部挟持部34を備えている。前部挟持部34の上面には、前部係止片25の先端の係止爪26a, 26bを案内する前方に向かって高さが高くなる傾斜面35と、該傾斜面35の前端に形成して係止爪26a, 26bが嵌合する嵌合溝36が形成してあり、また、前部挟持部34の下面には、前記カード収容体1を後側から前方にスライドさせた際に前部挟持片29の前進を案内する挟持面37が形成されている。挟持面37には前方に向けて下向きに傾斜する傾斜面37aが形成されていて前部挟持片29がスムーズに前進できるようになっている。これにより、前記係止爪26a, 26bと前部挟持片29は前部挟持部34を上下方向から掴むようになっている。

【0046】

以下に、上記形態例の作用を説明する。

【0047】

図1、図2に示したカード収容体1は、図4に示す携帯型電話機等の機器本体2に対してスライド固定機構により次のようにして固定される。まず、前記カード収容体1を機器本体2に形成した取付開口3に嵌合させるようにすると、カード収容体1の後部挟持片27、28が切欠部32を貫通して側部係止片21、22、23、24が案内凹部31及び案内面31'上に係止される。この状態で、カード収容体1を前方にスライドさせるように指で押す。すると、後部挟持片27、28が側部挟持部33の下面の傾斜面33aに沿って進入することにより、側部挟持部33は側部係止片23、24と後部挟持片27、28とによって上下方向から挟持されるようになる。

【0048】

また、これと同時に、前記スライドによって、前部挟持片29が前部挟持部34下面の挟持面37に傾斜面37aに沿って進入し、且つ前部係止片25の係止爪26a、26bが傾斜面35に沿って前進した後、嵌合溝36に嵌合するようになる。これにより、前部挟持部34は係止爪26a、26bと前部挟持片29とによって上下方向から掴まれた状態になる。

【0049】

上記スライド固定機構によれば、カード収容体1をスライドさせるという簡単な操作で機器本体2に固定することができ、よって組立作業を容易且つ高能率に行うことができる。また、上記スライド固定機構は嵌め殺しの機能を有するために、機器本体2に固定したカード収容体1は取外すことが困難で外れ難くなる。

【0050】

次に、前記カード収容体1に対してカード4を装着、及び取出す操作について説明する。

【0051】

カード収容体1にカード4を装着するには、図6に示すように、カード収容体1の側壁6aに備えたカード顎部の下側にカード4の一端を差込む。この時、可撓ロック部9の傾斜案内内部11は図7に実線で示すようにストッパ16が鉛直部10外面に当たった状態で収容空間6側に突出しているため、カード4の他側辺は傾斜案内内部11上に乗った斜めの状態になっている。この状態から、カード4の他側辺を上部から矢印Aで示すように指で押圧する。すると、可撓ロック部9はそのバネ特性により二点鎖線で示すように外側に変形しカード4の他側辺は傾斜案内内部11に沿って下降し、傾斜案内内部11下端を通過するとカード4は図8、図9のように収容空間6に収容される。前記カード4の他側辺が傾斜案内内部11下端を通過すると、傾斜案内内部11下端はそのバネ特性によって再び収容空間6側に張出し、これによって収容空間6に収容されたカード4は拔出不能となる。この時、傾斜案内内部11下端の収容空間6側への張出し長さはストッパ16によって規定されカード4の抑え幅Sが設定されている。

【0052】

上記したように、カード4を片手の指で押し込むのみで収容空間6に装着することができる。また、カード4が収容空間6に装着された状態では、図8のバネ接点5の上向きの反発力に抗してカード4が押し込められているため、カード4の下面には常時バネ接点5に押圧されており、よってカード4とバネ接点5の電気的な接続は確実に保たれる。

【0053】

なお、携帯型電話機の薄型化が図られてカード収容体1の収容空間6底面とカード4との間隔が小さくなった場合にはカード収容体1とカード4との間を確実に絶縁する必要があるが、このような場合には前述したように収容空間6の底面に絶縁シートを装着しておく、或いは、カード収容体1の接続用開口部7を大きく開口させることにより、カード収容体1とカード4が接触するのを防止することができる。

【0054】

次に、カード収容体1に収容されたカード4を取出すには、図8、図9に示すように、可撓ロック部9の傾斜案内内部11に形成した押圧用凹部17に入差し指の爪を当てて傾斜案内内部11を矢印Bで示すように収容空間6の外方に押圧する。この時、傾斜案内内部11

に押圧用凹部 17 を設けているので、指先による押圧ポイントが特定されて力が掛けやすくなる。

【0055】

傾斜案内内部 11 下端がカード 4 の他辺より外側まで変形されると、カード 4 は傾斜案内内部 11 下端による拘束が解除されるために、バネ接点 5 の反発力によってカード 4 は上方に飛び出すようになる。この時、前記指先で押圧用凹部 17 を押圧して傾斜案内内部 11 を変形させることと、カード 4 が収容空間 6 から飛び出す作用とは略同時に起こるので、カード 4 は指に当たることになり、よってカード 4 がカード収容体 1 の外部に飛び出して汚れたり、或いは紛失する等の問題を防止できる。また、収容空間 6 から飛び出して指に当たったカード 4 は、押圧用凹部 17 から指を離すと傾斜案内内部 11 に沿って上昇して図 6 に示した状態となるので、カード 4 を長手方向両端から摘まんで片手で容易に取出すことができる。

【0056】

また、指先が押圧用凹部 17 の押圧ポイントからずれたことにより万が一、カード 4 の飛び出しが途中で止まるようなことがあっても、後端壁 6c に形成した取出用凹部 19 に爪を入れてカード 4 を容易に取出すことができる。

【0057】

図 11 は本発明のカード固定装置の第二の形態例を示す平面斜視図である。図 11 の形態例は、前記図 1、図 2 の形態例と基本的な構成は同一であるが、可撓ロック部の構成のみが異なっているので、この構成が異なる部分についてのみ説明する。

【0058】

図 11 に示す可撓ロック部 38 は、収容空間 6 の他側壁 6b の端部に形成した立上り部 39 から他側壁 6b の中心側に延長された延長可撓部 40 を有しており、該延長可撓部 40 の先端に傾斜案内内部 41 を形成した構成としている。尚、この形態例においても傾斜案内内部 41 に図 1 に示したような押圧用凹部 17 を備えてもよい。

【0059】

図 11 の形態例においても傾斜案内内部 41 の下端は常時収容空間 6 側に張出しており、該傾斜案内内部 41 を矢印 B 方向の押圧して延長可撓部を変形させることにより傾斜案内内部が収容空間 6 外部に移動してカードの取出しを行うことができ、前記図 1、図 2 のカード収容体 1 と全く同様に作用することができる。上記図 11 に示した形態例によれば、図 1、図 2 の場合に比して更に構成を簡略化することができる。

【0060】

上述したように、本発明では、単一構成の板金部品からなるカード収容体 1 によってカード固定装置を構成しているので、カード固定装置の精度保持と強度の信頼性を高めることができ、且つカード収容体 1 に備えた可撓ロック部 9 によるカード 4 の装着と、カード 4 の取出しとを片手の操作で容易に行うことができる。

【0061】

また、スライド固定機構によってカード収容体 1 を機器本体 2 に固定するようにしたので、機器本体 2 へのカード収容体 1 の装着が極めて容易になり、よって組立作業能率を大幅に高めることができ、しかもカード収容体 1 は機器本体 2 に確実に取付けられて機器本体 2 から外れ難くなる。

【0062】

尚、本発明のカード固定装置は、前記したメモリカード以外にカード型電池等の固定・取出しにも適用することができる。また、前記カード固定装置は、携帯型電話機他、PDA、パソコン等に対するカードの固定・取出しにも適用することができる。

【0063】

また、本発明は上記形態例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0064】

【図 1】本発明のカード固定装置を構成するカード収容体の第一の形態例を示す平面斜視図である。

【図 2】図 1 のカード固定装置を裏面から見た背面斜視図である。

【図 3】図 1 のカード固定装置における可撓ロック部の背面斜視図である。

【図 4】図 1 のカード固定装置を適用する機器本体の一例を示す平面斜視図である。

【図 5】図 1 のカード固定装置を図 4 の機器本体に固定した状態を示す平面斜視図である。

【図 6】カード固定装置にカードを挿入している状態を示す平面斜視図である。

【図 7】図 6 を V I I - V I I 方向から見たカードの挿入作用状態を示す断面図である。

【図 8】図 7 の状態からカードが収容空間に収められた状態を示す断面図である。

10

【図 9】カード固定装置にカードが装着された状態の平面斜視図である。

【図 10】図 5 を裏面から見た背面斜視図である。

【図 11】本発明のカード固定装置を構成するカード収容体の第二の形態例を示す平面斜視図である。

【符号の説明】

【0065】

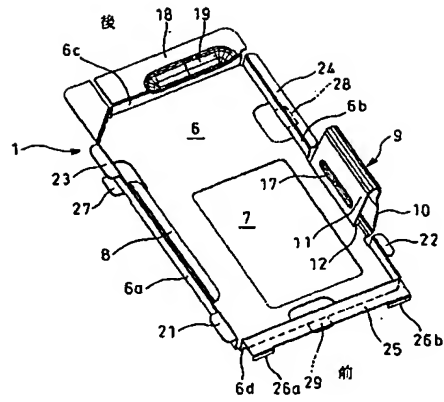
- 1 カード収容体
- 2 機器本体 (筐体)
- 4 カード
- 5 バネ接点
- 6 収容空間
- 6 a 一側壁
- 6 b 他側壁
- 6 c 後端壁
- 6 d 前端壁
- 7 接続用開口部
- 8 係止顎部
- 9 可撓ロック部
- 10 鉛直部
- 11 傾斜案内内部
- 12 折曲げ部
- 13 ストップバ
- 14 穴
- 16 ストップバ
- 17 押圧用凹部
- 19 取出用凹部
- 38 可撓ロック部
- 39 立上り部
- 40 延長可撓部
- 41 傾斜案内内部

20

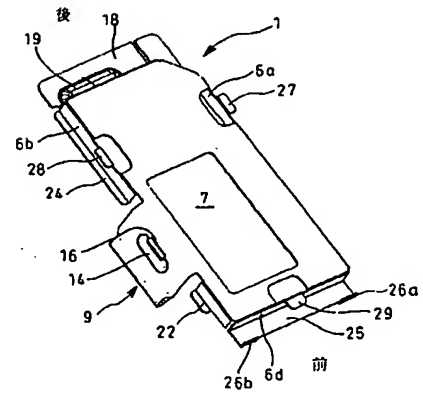
30

40

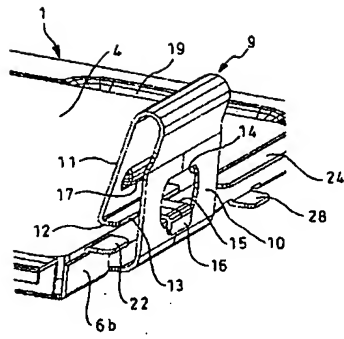
【図 1】



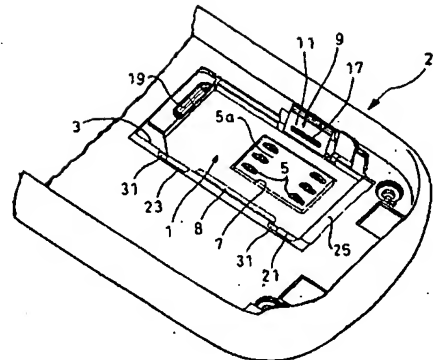
【図 2】



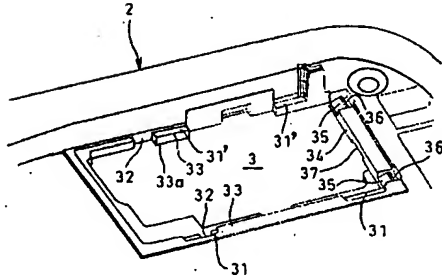
【図 3】



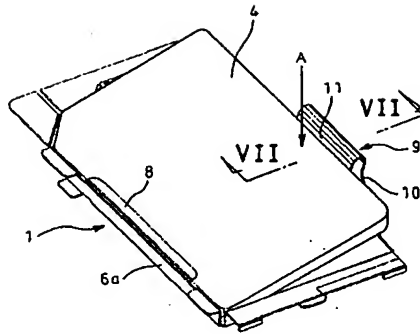
【図 5】



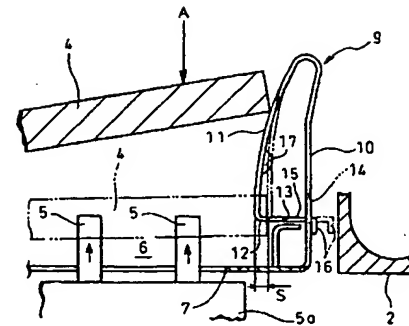
【図 4】



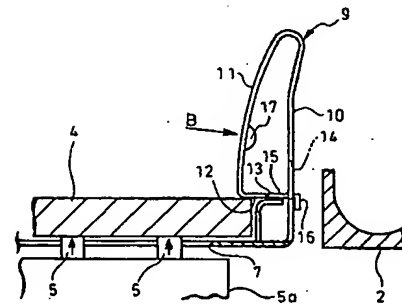
【図6】



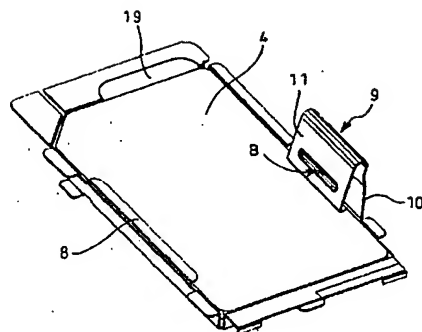
【図7】



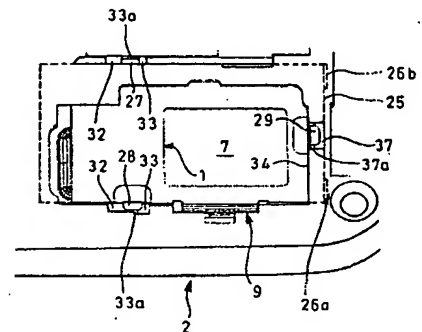
【図8】



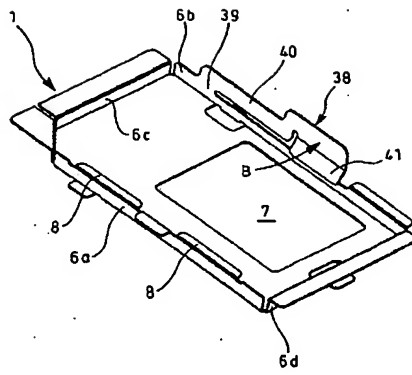
【図9】



【図10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 堀井 省次

神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

Fターム(参考) 2C005 MA18 MA19 MA31 MA36 MB03 MB05 NA04 TA08 TA12 TA17

TA21

5B058 CA04 CA13 KA24